Aus der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie des
Zentrums für Zahn-, Mund- und Kiefernkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. N. Schwenzer
und
aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. A. Bohle

VERSUCH EINER CYTOLOGISCHEN TUMORDIAGNOSTIK IN DER KIEFER– UND GESICHTSCHIRURGIE MIT DER FEINNADEL–ASPIRATIONS–TECHNIK

INAUGURAL – DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Theoretische Medizin)
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Dr. med. Hanns–Manfred Otto Niemczyk
aus Minden

1979

Aus der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie des
Zentrums für Zahn-, Mund- und Kiefernkrankheiten
der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. dent. N. Schwenzer
und
aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. A. Bohle

VERSUCH EINER CYTOLOGISCHEN TUMORDIAGNOSTIK IN DER KIEFER– UND GESICHTSCHIRURGIE MIT DER FEINNADEL–ASPIRATIONS–TECHNIK

INAUGURAL – DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Theoretische Medizin)
der Eberhard–Karls–Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Dr. med. Hanns–Manfred Otto Niemczyk
aus Minden

1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. med. H.–J. Mallach
1. Berichterstatter: Privat–Dozent Dr. med. A. Schöll
2. Berichterstatter: Professor Dr. med. A. Bohle

Gedruckt bei Fa. H.–J. Köhler, Reprografischer Betrieb, Neue Straße 11, 7400 Tübingen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
Material und Methode	4
Kasuistik	8
Ergebnisse:	25
A) maligne Tumoren	25
B) benigne Neoplasien und Läsionen	34
C) Tumoren und Läsionen zweifelhafter Dignität	42
Diskussion	45
Zusammenfassung	50
Literaturverzeichnis	52

Einleitung

Die möglichst frühzeitige Diagnose spielt auch für die im Fachbereich der Kiefer- und Gesichtschirurgie auftretenden Tumoren eine entscheidende Rolle hinsichtlich der Prognose und der Ausdehnung eines eventuell therapeutisch notwendigen operativen Eingriffes. Neben der Probeexcision mit histologischer Beurteilung hat sich die Zytologie als diagnostische Methode bei pathologischen Veränderungen im Mund- und Gesichtsbereich als prinzipiell möglich erwiesen.

Bekannt und seit Jahren eingeführt ist die Exfoliativ-Cytologie der Mundhöhle (BECKER u. Mitarb. 1966, FOLSOM u. Mitarb. 1972, PAPE 1973, v. HAAM u. APP 1974). Hierbei werden durch Abstrich, Abschaben oder Abklatsch Zellen von einer Schleimhautoberfläche gewonnen und nach entsprechender Praeparation mikroskopisch untersucht. Die Exfoliativ-Cytologie kann demzufolge nur Aufschluß über Schleimhautveränderungen bzw. Tumoren geben, die an der Oberfläche liegen oder diese durch Ulzeration erreicht haben. Veränderungen in der Tiefe des Gewebes können dagegen auf diese Weise diagnostisch nicht erfasst werden.

Eine weitere Möglichkeit cytologischer Diagnostik ergab sich durch die Feinnadelaspirationspunktion (FNAP) tastbarer (tumorartiger) Läsionen.

Mit ihr ist es möglich, auch "Tumoren" in der Tiefe zu erreichen. Diese Methode in der von FRANZÉN und ZAJICEK (1968) beschriebenen Technik hat sich in der Diagnostik bei palpablen Tumoren verschiedener Körperregionen bereits bewährt. Schon 1965 berichteten SHIMIZU u. Mitarb. über die Diagnostik maligner Tumoren der Mundhöhle mit Hilfe der Aspirationspunktion. Diese Autoren verwendeten jedoch für die Punktion relativ dicke Nadeln mit Mandrin, die eine Lokalanaesthesie erforderlich machten.

Ergebnisse über diagnostische Untersuchungen palpabler Läsionen im Bereich von Gesicht und Hals mit Hilfe der Aspirationspunktion und Verwendung einer "Feinen Nadel" liegen besonders von Speicheldrüsen (ENEROTH u. ZAJICEK 1969, ZAJICEK u. ENEROTH 1970, ZAJICEK, ENEROTH u. JAKOBSSON 1970, ENEROTH, JAKOBSSON u. ZAJICEK 1971) und Lymphknotenveränderungen (FRABLE u. FRABLE 1974, ZAJICEK 1974) vor.

Angeregt durch die positiven Aussagen, die hierbei und vor allem auch bei der Untersuchung von Erkrankungen der Mamma (FRANZÉN u. ZAJICEK 1968, KREUZER u. Mitarb. 1973, ZAJICEK 1974), der Schilddrüse (LÖWHAGEN u. SPRENGER 1974, ZAJICEK 1974) und der Prostata (FRANZÉN u. Mitarb. 1960, ESPOSTI 1966) erzielt werden konnten,

schien uns die Anwendung dieses Verfahrens auch bei Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich sinnvoll. Diagnostische Resultate, die mit der Feinnadelaspirationscytologie bei Tumoren der Mundhöhle und des Gesichtes gewonnen werden können, sind in einzelnen kasuistischen Beiträgen von uns bereits 1976 mitgeteilt worden (NIEMCZYK u. SCHÖLL 1976, NIEMCZYK, SCHÖLL u. NIEMCZYK-TUSCH 1976, SCHÖLL u. NIEMCZYK 1976).

Ziel dieser Untersuchungen soll es sein, bei einer grösseren Zahl von Tumoren oder tumorartigen Veränderungen aus dem Fachgebiet der Kiefer- und Gesichtschirurgie cytomorphologische Befunde mit Hilfe der FNAP zu erheben. Ausserdem sollen die Ergebnisse dieser cytologischen Untersuchungen anhand der histologischen Befunde auf ihren diagnostischen Wert hin überprüft werden.

Material und Methode

Bei insgesamt 1o5 verschiedenen Patienten führten wir feinnadelaspirationscytologische Untersuchungen durch. Diese Patienten wurden in den Jahren 1974-1977 an der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität Tübingen und an der Universitätsklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie der Gesamthochschule Essen wegen Tumoren oder tumorartiger Veränderungen behandelt. 110 mal erfolgte die Punktion am Patienten selbst, 15 mal am frisch entnommenen unfixierten Operationspräparat. Die Gesamtzahl von 125 Punktionen erklärt sich daraus, dass bei einigen Patienten im Krankheitsverlauf mehrfach am Patienten selbst oder zusätzlich am Operationspräparat punktiert wurde. 80 Punktate von insgesamt 68 Patienten stammen aus der Tübinger Klinik, 45 Punktate von 37 Patienten aus der Essener Klinik. In die Untersuchungen nahmen wir ausschliesslich "Tumoren", die durch Inspektion und Palpation sicher lokalisierbar waren. Auf andere Methoden zur Lagebestimmung wie z.B. röntgenologische Verfahren haben wir verzichtet.

Bei der Anwendung der FNAP wurde die von FRANZÉN u. ZAJICEK 1968 beschriebene Methode übernommen. Das erforderliche Instrumentarium besteht aus einer 10 ml-Einmal-Spritze und einer ihr gut aufsitzenden Kanüle vom Kaliber 16 oder 17 mit einem äusseren Durchmesser von 0,6 bis 0,65 mm. Kanüle und Spritze müssen absolut trocken sein,

um das Auswerten der Ausstriche nicht durch osmotische Cytolyse zu beeinflussen. Für eine sichere Führung von Spritze und Kanüle wurde der Einhandspritzenhalter der Firma CAMECO/Schweden benutzt. Dadurch ist eine sichere Fixierung des zu untersuchenden Tumors mit einer Hand möglich.

Bei perkutanem Vorgehen haben wir die Haut mit einer antiseptischen Lösung gesäubert. An der Mundschleimhaut wurde auf eine Desinfektion verzichtet. Lokal wurde nicht anaesthesiert. Eine Incision des Oberflächenepithels ist nicht erforderlich.

Nach Einstechen der Nadel in den Tumor bzw. die zu untersuchende Gewebsveränderung wird durch Anziehen des Spritzenstempels ein Unterdruck in der Spritze und der aufsitzenden Kanüle erzeugt. Unter dessen Beibehaltung wirddie Nadel mehrfach im Tumor vor- und zurückbewegt. Die Richtung sollte dabei möglichst geändert werden, um alle Regionen der Veränderung zu erfassen. Durch das im System bestehende Vakuum und die schabende Bewegung der Nadelspitze können Zellen und kleine Zellverbände in die Hohlnadel aspiriert werden. Vor Entfernung der Nadel aus dem Tumor muß der Unterdruck unbedingt durch Loslassen des Spritzenstempels aufgehoben werden.

Dann wird die Nadel aus dem Gewebe entfernt, von der Spritze genommen, die Spritze mit Luft gefüllt und die Nadel erneut aufgesetzt. Das sich in der Kanüle befindliche Zellmaterial wird nun auf das Ende eines Objektträgers ausgespritzt. Die Nadelspitze sollte dabei mit dem Schräganschliff nach unten fest auf den Objektträger aufgesetzt werden.

Das so gewonnene Material besteht gewöhnlich nur aus einem kleinen Tropfen zellhaltiger Flüssigkeit, eventuell mit Blutbeimengungen. Dieser Tropfen wird mit einem flach aufgelegten geschliffenen Deckglas unter sanftem Druck über dem Objektträger ausgestrichen. Bei grossen Beimengungen von Blut oder Gewebsflüssigkeit wird das Material zuerst mit der Kante des Deckglases berührt, wobei sich die Flüssigkeit entlang dieser Kante verteilt. Das eigentliche Ausstreichen erfolgt dann wie bei einem Blutausstrich mit schrägangestelltem Deckglas. Die grösseren Gewebspartikel sammeln sich dabei am Ende des Ausstriches an und werden dort, wie oben erwähnt, mit flach aufgelegtem Deckglas weiter verteilt. Dann erlaubt oft schon das Betrachten des ungefärbten Präparates mit dem bloßen Auge eine Aussage über die Verwertbarkeit des Ausstriches. Erscheint bei der Inspektion das Material ungenügend, sollte eine nochmalige Punktion direkt angeschlossen werden.

Fixiert wurden die Ausstriche in 95 %igem Methanol, durch Fixationsspray oder Lufttrocknung. Die Fixierung mit Methanol oder Spray muß unmittelbar (innerhalb von Sekunden) nach dem Ausstreichen des Punktionsmaterials erfolgen. Die luftgetrockneten Ausstriche wurden wie Blutausstriche nach PAPPENHEIM, die mit Methanol oder Spray fixierten Präparate nach PAPANICOLAOU gefärbt.

Die cytologische Bewertung des FNAPs erfolgte stets unter Berücksichtigung der klinischen und anamnestischen Angaben. Bei den Fällen, bei denen eine histologische Untersuchung vorlag, wurden histologischer und cytologischer Befund miteinander verglichen. Das Ergebnis dieses Vergleichs bezeichneten wir entweder als "übereinstimmend", als "fraglich übereinstimmend" oder als "nicht übereinstimmend bzw. ungenügendes Material".

In den Fällen, in denen uns eine Histologie nicht zur Verfügung stand, bewerteten wir die cytologische Diagnose als "zutreffend", wenn die Zellstrukturen eine eindeutige Aussage zuließen und das Material qualitativ und quantitativ ausreichend war. War eine eindeutige Aussage nicht möglich, so wurde bei ausreichendem Material die cytologische Diagnose als "zweifelhaft/fraglich" bezeichnet.

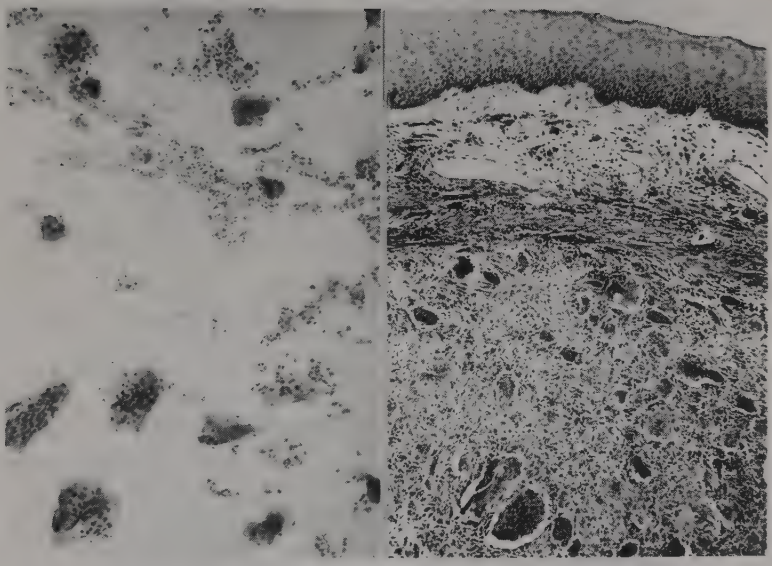
Kasuistik

Bei einigen Tumoren und tumorartigen Veränderungen im Bereich der Mundhöhle und des Gesichtes liegen bisher noch keine aspirations-cytologischen Befunde vor. Es sollen daher zunächst besonders charakteristische cytologische Bilder anhand von Einzelfällen demonstriert werden.

Fall 1: Epulis gigantocellularis

Patient Z.,R. 14 Jahre (U. Nr. K819/74)

Klinisch fand sich ein etwa pfennigstückgrosser Epitheldefekt auf einer derben, palatinal gelegenen Vorwölbung bei Zahn 16. Erstmals wurde diese Veränderung vom Patienten vor ca. 6 Monaten bemerkt. Die Feinnadelaspirationspunktion zeigt cytologisch im Ausstrich vielkernige Riesenzellen mit gleichförmig ausdifferenzierten, z.T. überlappten Zellkernen. Daneben erkennt man spindelförmige einkernige Zellen und vereinzelt Ablagerungen von braunem Eisenpigment sowohl im Cytoplasma der Riesenzellen als auch in den einkernigen Zellen. Anhaltspunkte für Malignität lassen sich im cytologischen Ausstrich nicht nachweisen. Im histologischen Bild,das die Diagnose einer Epulis gigantocellularis bestätigt, finden sich die erwähnten cytologischen Charakteristika dieser geschwulstartigen Neubildung wieder (Abb.1).



a b

Abb. 1: Epulis gigantocellularis
a Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou
b Histologie, Färbg. n. v. Gieson

Fall 2: Myxom

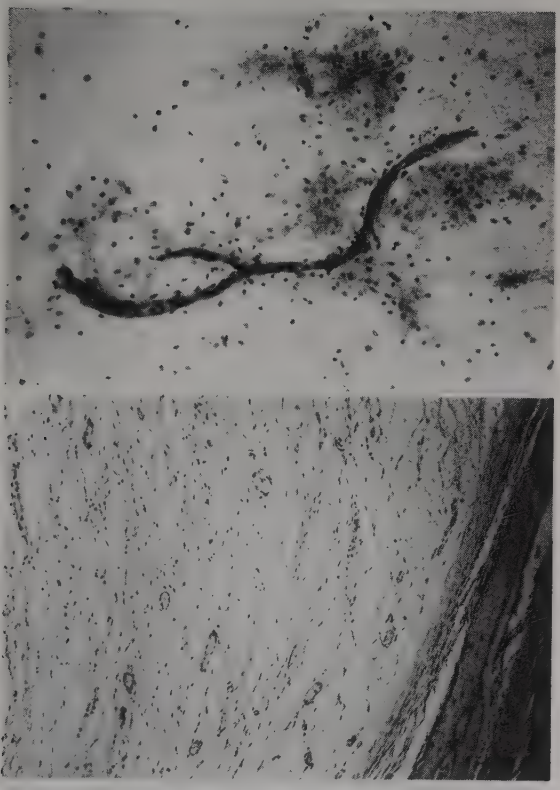
Patientin H.Ch. 75 Jahre (U. Nr. K 2727/74)

Bei der 75jährigen Patientin fand sich klinisch eine Auftreibung des Unterkiefers mit Vorwölbung des Alveolarfortsatzes. Die darüberliegende Schleimhaut war intakt. Im Röntgenbild entsprach der Veränderung eine 3 x 1,5 cm messende, von relativ dünnen Knochenspangen schalenartig begrenzte Transluzenz des Unterkiefers. Im cytologischen Präparat erkennt man myxomatös aufgelockerte Mesenchymverbände und auffallend häufig Fragmente von kapillären Blutgefässen sowie teils rundliche, teils längsovale, meist nackte, d.h. cytoplasmalose Kerne. Der Hintergrund zeigt eine schleimige Diathese. Dieses cytologische Bild zeigt eine gut Übereinstimmung mit der histologisch nach Entfernung des Tumors gestellten Diagnose eines Myxoms. Im histologischen Präparat sind die cytologisch nachgewiesenen Zellen, die myxomatöse Zwischensubstanz und der Kapillarreichtum der Neubildung deutlich wiederzuerkennen (Abb.2).

Fall 3: Basalzellepitheliom (Basaliom)

Patientin St.,A. 76 Jahre (U. Nr. K 3685/74)

Die 76jährige Patientin zeigte klinisch im Bereich des linken Unterlides medial eine 4 mm im Durchmesser messende, livid verfärbte, papelförmige Efflorenszenz mit einer kleinen oberflächlichen Ulzeration.



a

b

Abb. 2: Myxom
a Cytologie, Färbg. n. Pappenheim
b Histologie, Färbg. HE

Anamnestisch war zu erfahren, dass diese Veränderung seit ca. 1 1/2 Jahren bestand und langsam grösser geworden sei. Cytologisch finden sich im Aspirationspunktat längsovale Zellen, die z.T. in kleinen soliden Verbänden angeordnet sind und stellenweise eine angedeutete palisadenartige Formation erkennen lassen. Das Cytoplasma ist deutlich basophil.Die Zellkerne sind mittelchromatindicht und zeigen häufig prominente cyanophile Kernkörperchen. Vereinzelt sind auch im Ausstrich Mitosen nachweisbar. Die Kernplasmarelation erscheint zu Gunsten der Zellkerne verschoben. Im histologischen Schnitt findet sich das typische Bild des soliden Basalzellenepithelioms mit palisadenförmiger Anordnung der Epithelzellen am Rand der Tumorareale. Die morphologisch praktisch identischen Eigenschaften der Zellen im Aspirationspunktat und im histologischen Schnittpräparat machen in diesem Falle eine cytologische Diagnose möglich (Abb. 3).

Fall 4: Mucoepidermoidcarcinom

Patient W.,K . 47 Jahre (U.Nr. K 821/74)

Bei dem 47 jährigen Patienten bestand im Bereich des inneren Kieferwinkels links eine etwa 2 cm im Durchmesser messende tumoröse Weichteilauftreibung und röntgenologisch eine cystische Transluzenz im angrenzenden Knochen ohne knöcherne Begrenzung zur Mundhöhle.

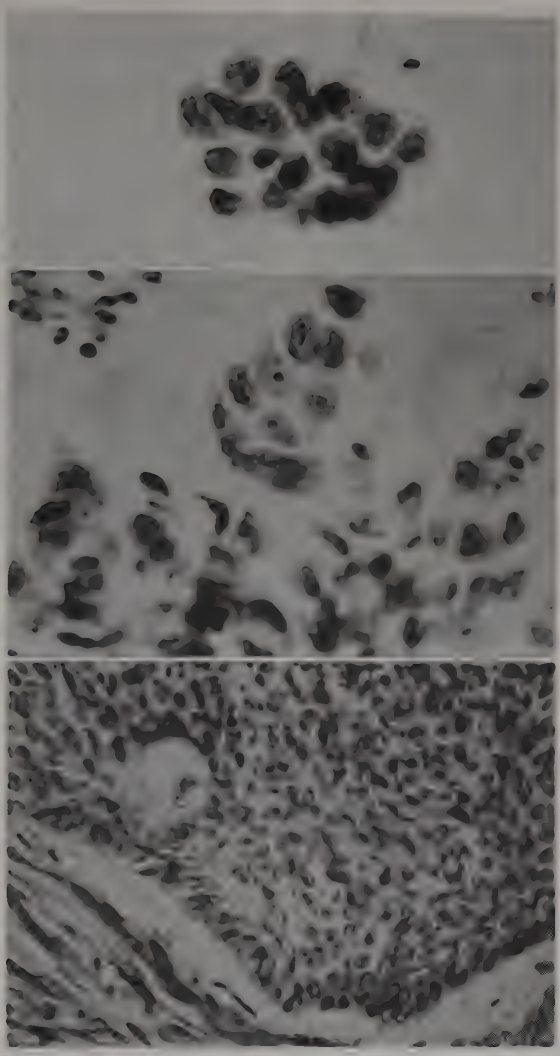
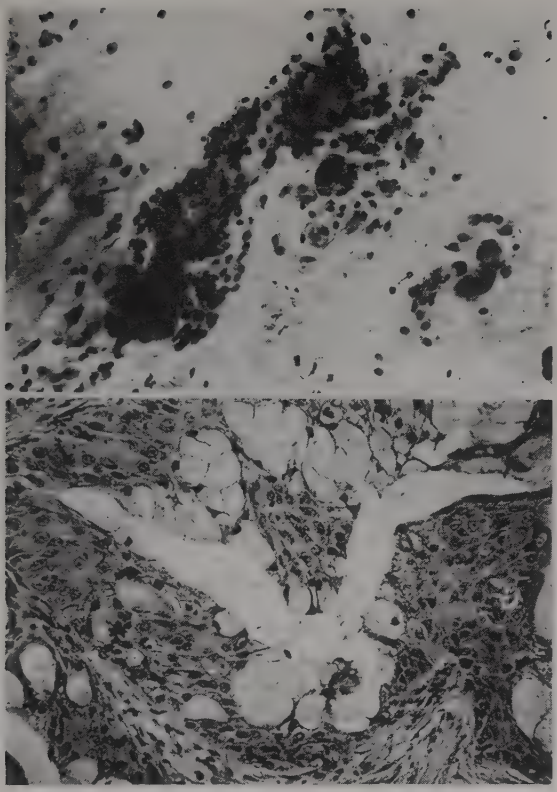


Abb. 3: Basalzellepitheliom (Basaliom)
a und b Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou
c Histologie, Färbg. n. v. Gieson

Im aspirationsbioptisch entnommenen Material findet man cytologisch neben schlierigen Schleimmassen Plattenepithelverbände und Zellen mit Zeichen der Schleimbildung. Das Cytoplasma dieser mucoiden Zellen ist ballonartig aufgetrieben, abgerundet und angedeutet feinschaumig. Die Kerne sind an den Rand gedrängt, verhältnismässig klein, rundlich oder abgeflacht. Die im cytologischen Präparat nachgewiesenen Plattenepithelien, mucoiden Zellen und Schleimschlieren sind die typischen Merkmale eines Mucoepidermoidcarcinoms. Diese Diagnose wurde durch die histologische Untersuchung des Operationspräparates bestätigt (Abb. 4).

Fall 5: Metastase eines hypernephroiden Carcinoms
Patient M., M. 62 Jahre (U.Nr. K 7186/74)
Bei dem 62 jährigen Patienten war vor 1 1/2 Jahren eine Niere wegen eines Hypernephroms exstirpiert worden. Im weiteren Verlauf hatte sich ein zuletzt ca. kirschgrosser, weicher, durch Palpation nicht sicher zur Umgebung abgrenzbarer Knoten rechts submandibulär entwickelt. Klinisch bestand der Verdacht auf das Vorliegen einer Hypernephrommetastase. Im Feinnadelaspirationspunktat finden sich cytoplasmareiche Tumorzellen mit exzentrisch gelegenen, hyperchromatischen, unterschiedlich grossen Tumorzellen. Vereinzelt sind Mitosen nach-



a

b

Abb. 4: Mucoepidermoidcarcinom
a Cytologie, Färbg. n. Pappenheim
b Histologie, Färbg. HE

weisbar. Das Cytoplasma ist meist scharf begrenzt, z.T. feinschaumig vakuolisiert, und im Pappenheimpräparat hellblau bis blassblau gefärbt. Die histologische Untersuchung des entfernten Knotens führte zur Diagnose einer Metastase eines hypernephroiden Nierencarcinoms (Abb. 5).

Fall 6: Laterale Halscyste

Patientin J.,A. 20 Jahre (U.Nr. K 5852/74)

Die 20 jährige Patientin war zur Abklärung eines ca. hühnereigrossen, fluktuierenden, relativ gut abgrenzbaren Tumors an der rechten Halsseite in die Klinik gekommen. Wie lange die Veränderung schon bestand, war anamnestisch nicht in Erfahrung zu bringen. Klinisch wurde eine laterale Halscyste diagnostiziert. Für diese Diagnose spricht auch das cytologische Ergebnis der FNAP. Im Ausstrich sind neben segmentkernigen Leukozyten und Leukozytentrümmern reichlich Plattenepithelien zu erkennen. Diese Plattenepithelien sind regelrecht ausdifferenziert und entsprechen teils Intermediärzellen, teils Superfizialzellen. Daneben findet man kernlose Hornschuppen sowie metaplastische und parakeratotische Plattenepithelien (Abb. 6).

Fall 7: Metastase eines Retinoblastoms

Patient K.,U. 9 Jahre (U.Nr. K 3528/76)

Vor 6 Jahren war bei dem 9 jährigen Jungen das linke, vor 3 Jahren das rechte Auge wegen eines histologisch gesicherten Retinoblastoms entfernt worden. Jetzt be-

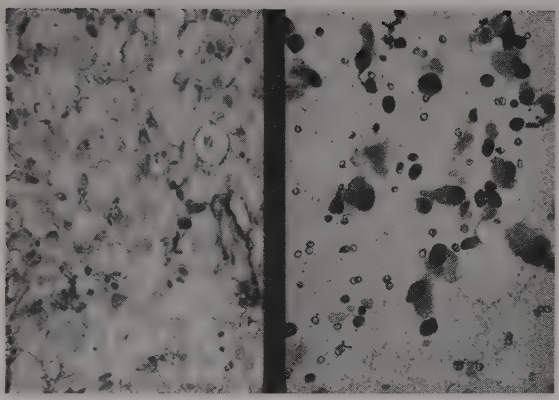


Abb. 5: Metastase eines hypernephroiden Carcinoms. Cytologie, Färbg. n. Pappenheim

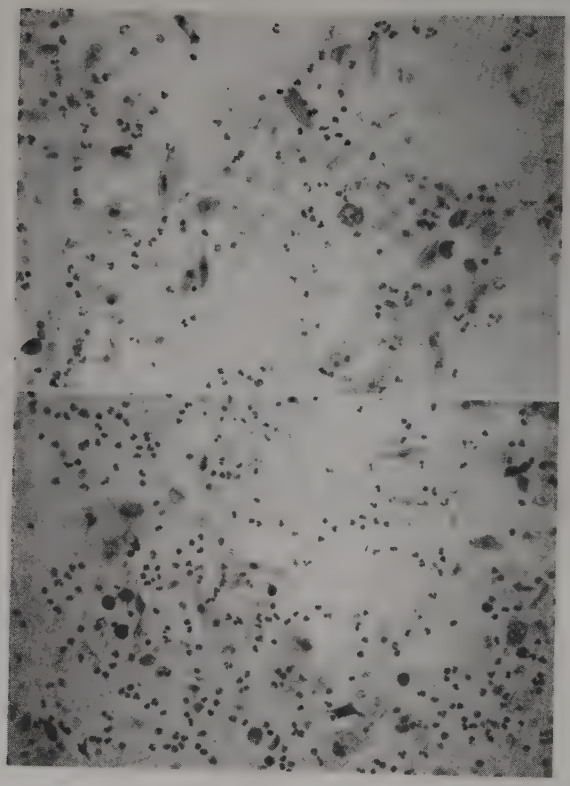
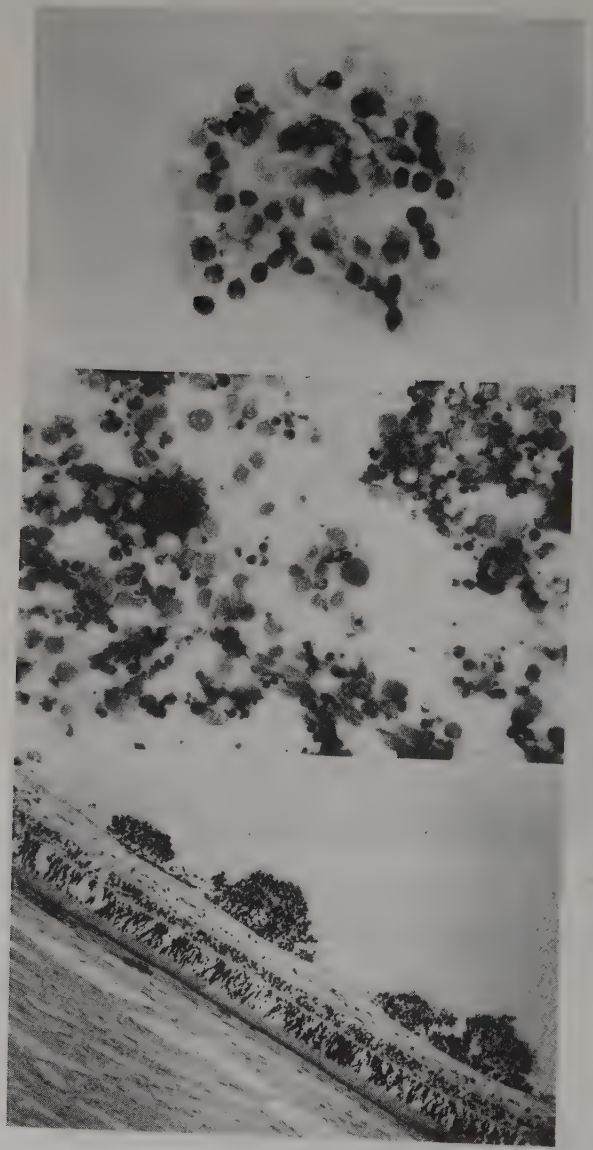


Abb. 6: Laterale Halscyste
Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou

stand seit ca. 8 Wochen ein schnellwachsender, kleinapfelgrosser, derber, nicht fluktuierender Tumor in der rechten Wange. Diese Veränderung ließ sich klinisch gegen die Umgebung nicht sicher abgrenzen. Offenbar waren bereits der Retromaxillärraum und die Fossa temporalis infiltriert.

In dem zellreichen Ausstrichpräparat erkennt man vorwiegend dissoziierte und etwas unterschiedlich grosse Tumorzellen mit runden bis rundovalen chromatinreichen Kernen. Die Kernplasmarelation ist zu Gunsten der Zellkerne verschoben. Die Kerne sind deutlich grösser als Lymphozyten. Das Kernchromatin ist feingranulär und z.T. etwas wolkig. Einzelne Zellen zeigen vergrösserte Nukleolen. Nur vereinzelt liegen die Zellen in kleinen lockeren Verbänden, z.T. mit angedeuteter Rosettenstruktur. Unter Berücksichtigung der Anamnese und im Vergleich mit dem histologischen Präparat des Tumors vom Auge (U.Nr.1291/72)+ handelt es sich bei diesen Zellen ganz offensichtlich um Zellen einer Retinoblastommetastase (Abb. 7).

+) Für die Überlassung des Schnittpräparates danken wir Herrn Oberarzt Prof.Dr. Spitznas von der Universitätsaugenklinik Essen.



a

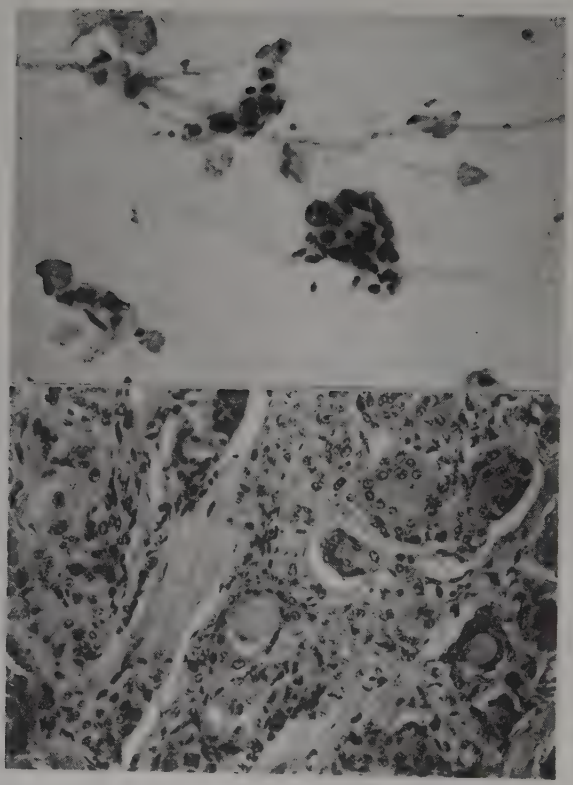
b

c

Abb. 7: Metastase eines Retinoblastoms
a Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou
b Cytologie, Färbg. n. Pappenheim
c Histologie des Primärtumors, Färbg. HE

Fall 8: Verhornendes Plattenepithelcarcinom (Rezidiv)
Patient S.,A. 63 Jahre (U.Nr. K 3884/74)
Vor 1 Jahr wurde der Patient erstmals wegen eines histologisch gesicherten Plattenepithelcarcinoms der Unterlippeninnenseite operiert. Im weiteren Verlauf traten mehrere Lokalrezidive auf, die ebenfalls operativ behandelt wurden. Zuletzt kam es zum schnellen Aufschießen von knotigen Verhärtungen im Narbenbereich, die klinisch erneut die Frage nach einem Carcinomrezidiv aufwarfen. Zur Abklärung wurde eine FNAP durchgeführt. Diese ergab cytologisch eindeutige Tumorzellen, die als atypische Plattenepithelien imponieren. Meist liegen diese Zellen in kleinen unregelmässigen Verbänden vor. Daneben finden sich kernlose Hornschollen. Das Cytoplasma färbt sich im Papanicolaou-Präparat orangerot. Es besteht eine Anisokaryose und eine Hyperchromasie der Zellkerne. Histologisch konnte in diesem Fall definitiv ein Rezidiv eines verhornenden Plattenepithelcarcinoms diagnostiziert werden (Abb. 8).

Fall 9: Meningeom
Patientin D.,S. 68 Jahre (U.Nr. K 5853/74)
Aus der Anamnese dieser debilen Patientin ist bekannt, dass bei ihr 3 Jahre zuvor wegen eines uns nicht näher bekannten Tumors eine Craniotomie durchgeführt worden war.

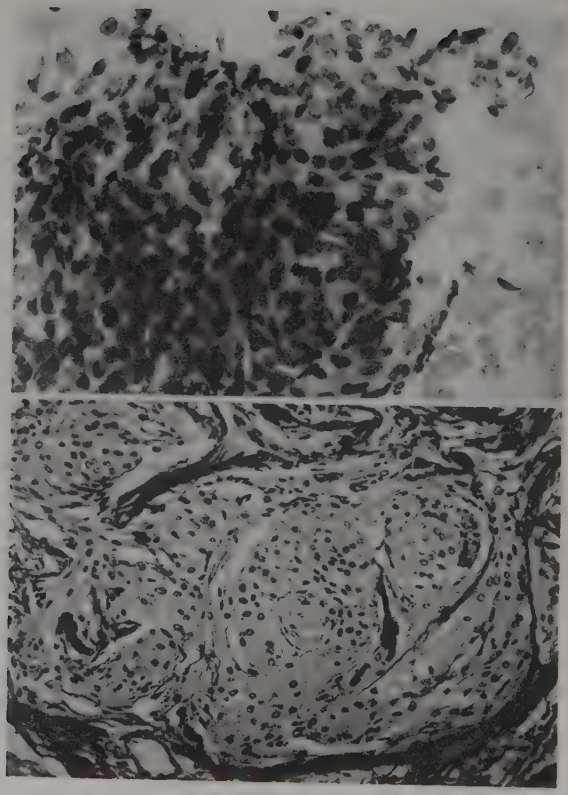


a

b

Abb. 8: Rezidiv eines verhornenden Plattenepithelcarcinoms
a Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou
b Histologie, Färbg. n. v. Gieson

Jetzt fand sich bei der Inspektion der Mundhöhle im linken oberen Vestibulum ein etwa pflaumengrosser, derber, nicht verschieblicher Knoten, über dem die Mundschleimhaut unverändert erhalten war. Die von oral her durchgeführte Punktion zeigt im cytologischen Ausstrich zellreiche, angedeutet konzentrisch angeordnete Zellverbände mit einem hohen Grad von Zellkohäsionen. Die runden oder ovalen, mittelchromatinreichen, gleichförmig ausdifferenzierten Zellkerne sind von blaß-basophilem, gut begrenztem Cytoplasma umgeben. Aufgrund dieses Befundes wurde zunächst nur der Verdacht auf das Vorliegen eines epithelialen Tumors geäußert. Die histologische Untersuchung ergab dann den überraschenden Befund eines epithelial differenzierten Meningeoms mit der typischen nesterförmigen und manchmal angedeutet zwiebelschalenartigen Anordnung der Tumorzellen und der bindegewebigen Septierung (Abb. 9).



a

b

Abb. 9: Meningeom (Rezidiv)
a Cytologie, Färbg. n. Pappenheim
b Histologie, Färbg. n. v. Gieson

Ergebnisse

Bei 105 Patienten, bei denen wir eine Punktion durchführten, wurden histologisch bzw. klinisch die in Tabelle I aufgeführten Diagnosen gestellt. 65 mal handelt es sich um maligne Erkrankungen, bei 34 Patienten lagen entweder benigne Tumoren oder nicht neoplastische Veränderungen vor. In 6 Fällen hielten wir die Dignität der Tumoren für zweifelhaft.

Bei der Auswertung unserer Feinnadelaspirationspunktionen konnten wir im einzelnen folgende quantitativen Ergebnisse und cytologischen Charakteristica feststellen:

A) Maligne Tumoren

1. Plattenepithelcarcinome

In unserem Untersuchungsgut ist das Plattenepithelcarcinom mit 43 Fällen am häufigsten vertreten. Bei diesen Patienten wurde insgesamt 49 mal punktiert, 44 mal am Patienten selbst, 5 mal am Operationspräparat. In 36 Fällen war uns ein Vergleich mit dem histologischen Schnittpräparat möglich.

Das cytomorphologische Bild ist typisch und charakterisiert durch atypische Plattenepithelien mit Anisozytose, Anisokaryose und Kernhyperchromasie und je nach Differenzierungsgrad des Tumors durch mehr oder weniger stark ausgeprägte Zell- und Kernpolymorphien und/oder Zeichen der Verhornung.

Tabelle I : Art und Anzahl cytomorphologisch mit Hilfe der FNAP untersuchten Veränderungen

	Anzahl der Pat.
1. Plattenepithel-Carcinome	43
2. Carcinom im pleomorphen Adenom	1
3. Sarkome	5
4. Adenoid-cystische Carcinome	4
5. Metastasen (von: Nieren-Ca., Mamma-Ca., Magen-Ca.)	5
6. Basaliome	4
7. Mucoepidermoidcarcinom	1
8. Malignes Schwannom	1
9. Retinoblastom Metastase	1
Maligne Erkrankungen insgesamt:	65
10. Unspezifische Lymphadenitis	5
11. Pleomorphes Adenom	7
12. Riesenzellepulis	4
13. Laterale Halscyste	2
14. Unspezifische Sialoadenitis	2
15. Haemangiom bzw. Haemangioendotheliom	2
16. Fibrom, Osteofibrom und ossifizierendes Fibrom	4
17. Chron. Abszeß, unspezifische Entzündungen und unspezifische Ulcera der Mundschleimhaut	4
18. Meningeom	1
19. Parotislipomatose	1
20. Papilläres Zystadenolymphom	1
21. Granularzellenmyoblastom	1
Benigne Erkrankungen insgesamt:	34
22. Ameloblastom	2
23. Eosinophiles Granulom	2
24. Myxom	1
25. Leukoplakie	1
Erkrankungen zweifelhafter Dignität insgesamt:	6

Von den 49 Punktionen ließ sich bei 34 Fällen aus der FNAP eine zutreffende Diagnose stellen. Bei 4 Fällen ließ sich cytologisch keine eindeutige Aussage treffen. In 6 Fällen war das Material ungenügend. 5 Befunde mußten als falsch-negativ eingeordnet werden.

2. Carcinom im pleomorphen Adenom

Diese Diagnose ist bei unseren Fällen einmal vertreten. Es handelt sich dabei um ein histologisch gesichertes Plattenepithelcarcinom in einem sog. Mischtumor der Parotis. In den Ausstrichpräparaten vom Patient und vom Operationspräparat finden sich z.T. azinär angeordnete Epithelien mit basophilem, feingranulärem Cytoplasma und gleichförmig ausdifferenzierten Zellkernen. Daneben fallen besonders Mesenchymzellen mit längsovalen bis spindeligen Zellkernen auf, die in einer bläulichen, teils fibrillären, teils homogenen mucoiden Matrix liegen. Dieser Befund ist für ein pleomorphes Adenom typisch. Ausserdem können in diesem Fall stark atypische Epithelien nachgewiesen werden, die alle Malignitätskriterien eines Plattenepithelcarcinoms aufweisen. Die geschilderte Kombination von benignen Zellen und malignen Plattenepithelien spricht im vorliegenden Fall für ein "Carcinom im pleomorphen Adenom" (sog. carcinomatös entarteter Mischtumor). Diese Diagnose konnte durch die histologische Untersuchung bestätigt werden.

3. Sarkome

Sechs der untersuchten Patienten waren an einem Sarkom erkrankt. Histologisch wurden diese Tumoren 2 mal als Retikulosarkom, 1 mal als Lymphosarkom, 2 mal als Fibrosarkom und 1 mal als malignes Schwannom klassifiziert. Insgesamt punktierten wir 9 mal am Patienten selbst, und im Falle des malignen Schwannoms zusätzlich das Operationspräparat. In 3 Fällen lässt die cytologische Untersuchung die Diagnose "Sarkom" zu und zwar bei je einem der beiden Retikulo- und Fibrosarkome und dem malignen Schwannom. Im Fall des Retikulosarkoms finden sich in dem zellreichen Ausstrich deutlich atypische "lympho-reticuläre" Zellen. Beim Fibrosarkom sind die Smears verhältnismässig zellarm und zeigen spindelige einzeln liegende Zellen mit vergrösserten hyperchromatischen Kernen.

Die Punktate des malignen Schwannoms sind dagegen recht zellreich. Die Zellen sind spindelig, mit schmalem, schwanzförmig ausgezogenem Cytoplasma und zeigen eine zu Gunsten der Kerne verschobene Kernplasmarealtion. Die Nuklei sind chromatinreich; das Kernchromatin ist unregelmässig grob-granulär. Die Cytologie erlaubt bei diesem Bild eindeutig die Diagnose eines malignen mesenchymalen Tumors (Abb. 10).

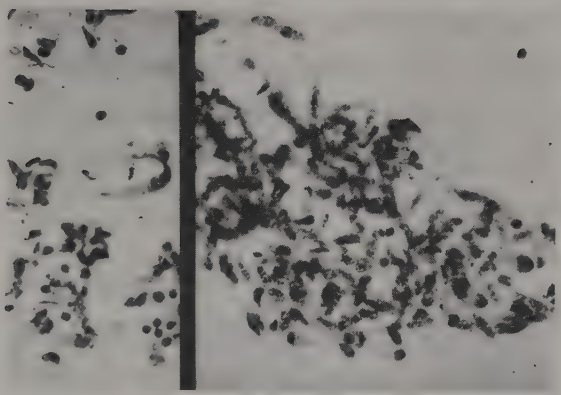


Abb. 10: malignes Schwannom
Cytologie, Färbg. n. Papanicolaou

Im Vergleich mit dem histologischen Schnitt konnte dann der praktisch identische Zellcharakter bestätigt werden.

Das Punktat des Lymphosarkoms erlaubt auch bei Kenntnis des histologischen Ergebnisses nur eine Verdachtsdiagnose, da der Ausstrich lediglich mässig viele reife Lymphozyten und vereinzelt Lymphoblasten enthält. Bei je einem der beiden Retikulosarkome bzw. Fibrosarkome lässt das ungenügende Punktionsmaterial keine Aussage zu.

4. Adenoid-cystische Carcinome

Unsere 4 Fälle von adenoid-cystischem Carcinom waren in den grossen Speicheldrüsen (Glandula parotis und Glandula submandibularis) lokalisiert. Im cytologischen Präparat findet man bei der Färbung nach Pappenheim charakteristische homogene, violett-rote, kugelförmige Gebilde. Ausserdem erkennt man reichlich dichtgepackte, relativ cytoplasmaarme Zellen mit runden oder ovalen Zellkernen von etwa einheitlicher Grösse und mit feingranulär gleichmässig verteiltem Kernchromatin. Zum Teil erscheinen die homogenen Kugeln von diesen Zellen allseitig umgeben. Diese cytologisch so markanten kugelförmigen Strukturen entsprechen einem mucoiden eiweisshaltigen Material, das im histologischen Schnitt zwischen

den Tumorzellen in adenoid-cystischen Hohlräumen liegt und offenbar ein Sekretionsprodukt der angrenzenden Epithelzellen darstellt. Alle vier Tumoren wurden am Patienten punktiert, einer ausserdem am Operationspräparat. In 2 Fällen kann aufgrund des sehr charakteristischen cytomorphologischen Bildes die Diagnose adenoid-cystisches Carcinom gestellt werden. Einmal ist cytologisch nur eine Verdachtsdiagnose möglich, weil die typischen kugelförmigen Gebilde fehlen. Bei einem Patienten war nur ungenügendes Material gewonnen worden.

5. Carcinom - Metastasen

Bei vier Patienten hatten wir Gelegenheit Tumorknoten zu punktieren, bei denen es sich um Metastasen von einem Mammacarcinom, einem Magencarcinom und zwei hypernephroiden Nierencarcinomen handelte. In allen vier Fällen gelingt cytologisch der Nachweis von malignen Epithelzellen. Bei Kenntnis der Anamnese sind diese Zellen zwanglos als Elemente einer Metastase des jeweiligen Primärtumors anzusehen. Das cytologische Bild beim Nierencarcinom ist, wie in der Kasuistik (Fall 5) demonstriert, so typisch, dass hierbei auch bei nicht bekanntem Primärtumor eine spezifische Diagnose möglich erscheint.

6. Basalzellepitheliome (Basaliome)

Viermal wurde histologisch die Diagnose eines Basalioms gestellt. Insgesamt liegen 5 Punktionen vor, eine davon

vom Operationsmaterial. Bei drei Patienten finden sich im Punktat die für diesen Tumor typischen und im kasuistischen Beitrag (Fall 3) näher beschriebenen Zellen. Bei einem Patienten war das Material für eine cytologische Diagnostik unzureichend.

7. Mucoepidermoidcarcinom

Das Mucoepidermoidcarcinom ist cytodiagnostisch sowohl im Punktat vom Patienten als auch im Punktat vom Operationsmaterial aufgrund der in der Kasuistik (Fall 4) beschriebenen zellulären Kriterien eindeutig zu identifizieren. Parallelen zum histologischen Schnitt finden sich mühelos.

8. Metastase eines Retinoblastoms

Diese Diagnose wurde in unserem Untersuchungsgut 1 mal gestellt. Der Tumor wurde in situ punktiert. Die FNAP ergab eindeutige Tumorzellen, die in der Kasuistik (Fall 7) näher beschrieben sind. Der Vergleich mit der Histologie des Primärtumors ergibt eine gute Übereinstimmung der zellulären Merkmale.

Bei 57 von insgesamt 65 als bösartig klassifizierten Tumoren liegt ein histologischer Befund vor. Wie aus Tabelle II hervorgeht kann in 41 Fällen (72%) der cyto-

Histologische Diagnosen — Cytologische Diagnosen

	n	übereinstimmend	fraglich übereinstimmend	nicht übereinst.- bzw. ungenügendes Material
1. Plattenepithel-Ca.	36	26	4	6
2. Carcinom im pleomorphen Adenom	1	1	-	-
3. Sarkome	6	3	1	2
4. Adenoid-cystische Carcinome	4	2	1	1
5. Carcinom-Metastasen	4	4	-	-
6. Basaliome	4	3	-	1
7. Mucoepidermoid-Carcinom	1	1	-	-
8. Retinoblastom-Metastase	1	1	-	-
	57	41	6	10
		(71,9%)	(10,5%)	(17,5%)

Tabelle II : Vergleich der cytologischen Befunde mit den histologischen Diagnosen bei malignen Tumoren

logische Befund als "übereinstimmend" mit der Histologie bewertet werden. In 6 Fällen (10,5%) sind die Ergebnisse von Histologie und Cytologie "fraglich übereinstimmend". 10 Fälle (17,5%) gehören in die Gruppe "nicht übereinstimmend bzw. ungenügendes Material". Berücksichtig man auch die Fälle, bei denen keine Histologie vorlag, so ergibt sich, dass bei insgesamt 79 Punktionen von 65 Malignomen eine verbindliche, d.h. "zutreffende" cytologische Aussage 53 mal möglich ist, 9 mal ist das cytologische Ergebnis als "zweifelhaft/fraglich" einzustufen, und 17 mal ist die Beurteilung falsch-negativ oder das Material ungenügend.

B) Benigne Neoplasien und Läsionen

1. Unspezifische Lymphadenitis

Das Untersuchungsgut umfasst 6 Punktate von 5 Patienten, bei denen klinisch der Verdacht auf Lymphknotenmetastasen bestand. In allen Fällen ergab die histologische Untersuchung dieser verdächtigen Lymphknoten die Diagnose einer unspezifischen Lymphadenitis. Cytomorphologisch entsprechen 3 Fälle dem histologischen Befund. Dabei findet sich ein ausgesprochen buntes Bild mit zahlreichen Lymphozyten, Lymphozytenvorstufen, Granulozyten, Histiozyten und vereinzelten Plasmazellen. Zeichen der Malignität liegen nicht vor. Bei einem Patienten kann cytologisch nur der Verdacht auf eine unspezifische Lymphadenitis geäußert werden, und bei einem ist das Material ungenügend.

2. Pleomorphes Adenom

Bei den 7 Patienten wurden 7 Punktionen am Patienten selbst durchgeführt. In 5 Smears sind lockere Mesenchymverbände nachweisbar mit spindeligen Mesenchymzellen, die längliche, gleichförmig ausdifferenzierte Kerne aufweisen. Daneben findet man Epithelien, die in lockeren bis dichten Verbänden liegen. Auch sie sind gleichförmig ausdifferenziert und haben runde bis rundovale, z.T. exzentrisch gelegene Kerne und ein scharf begrenztes, meist schwach basophiles Cytoplasma. Ausserdem kommt schlieriges Material zur Darstellung. Dieser cytologische Befund ist für ein pleomorphes Adenom typisch. In einem Fall ist die cytologische Diagnose fraglich und einmal wegen ungenügenden Materials nicht möglich.

3. Riesenzellepulis

Der Vergleich der vier Punktatausstriche von vier verschiedenen Patienten ergibt dreimal ein eindeutiges cytologisches Bild, das in der Kasuistik (Fall 1) bereits näher beschrieben ist und der Histologie entspricht. Bei einer Punktion wurde kein charakteristisches Material gewonnen.

4. Laterale Halscyste

Das cytomorphologische Bild dieser Veränderung ist in der Kasuistik (Fall 6) beschrieben. Unsere zwei Fälle

konnten histologisch untersucht werden. Cytomorphologisch lässt sich die Diagnose einmal sicher stellen. Bei dem anderen Fall liegt nicht genügend cytologisches Punktatmaterial vor.

5. Unspezifische Sialoadenitis

Bei zwei Patienten mit einer unspezifischen Sialoadenitis der Glandula sublingualis bzw. submandibularis ist die cytologische Diagnose einmal möglich und einmal wahrscheinlich. Im Präparat finden sich Epithelverbände benigner Drüsenepithelien mit gleichförmigen rundlichen Zellkernen. Das blass-basophile Cytoplasma erscheint leicht zerfließlich. Manche Epithelzellen imponieren cytoplasmafrei. Ausserdem können reichlich neutrophile Granulozyten, Lymphozyten und Phagozyten beobachtet werden. Die histologische Untersuchung ergab in beiden Fällen eine unspezifische Speicheldrüsenentzündung.

6. Haemangiom und Haemangioendotheliom

Unsere beiden Fälle von Haemangiom und Haemangioendotheliom sind histologisch gesichert. Die cytologische Diagnose ist bei dem Haemangiom wegen Insuffizienz des Punktatmaterials nicht möglich. Der Ausstrich des Punktates bei Haemangioendotheliom ist dagegen ergiebig.

Seinen diagnostischen Aussagewert erkannten wir erst nach Vergleich mit dem histologischen Untersuchungsergebnis. Cytologisch finden sich Kapillarfragmente und Zellen mit angedeutet spindelförmig ausgezogenem Cytoplasma. Diese Zellen sind etwas grösser als Lymphozyten oder segmentkernige Leukozyten. Sie besitzen runde bis rundovale Zellkerne mit relativ gleichförmig verteiltem Kernchromatin. Sie entsprechen offensichtlich Endothelzellen.

7. Fibrom, Osteofibrom und ossifizierendes Fibrom

Bei den vier Patienten dieser Gruppe wurde punktiert, weil die klinische Diagnose nicht ganz sicher war und ein maligner Tumor ausgeschlossen werden sollte. Die Auswertung der vier Punktatausstriche ergibt dreimal völlig ungenügendes Material und einmal kann nur der Verdacht auf ein Fibrom geäußert werden, da nur einzelne Fibrozyten zu erkennen sind. Zumindest finden sich in den FNAP-Ausstrichen keine Anhaltspunkte für Malignität. Die Diagnosen wurden histologisch gesichert.

8. Chronischer Abszeß, unspezifische Entzündungen und unspezifische Ulzerationen der Mundschleimhaut

Bei diesen Erkrankungen kann die diagnostische Bewertung der Punktatausstriche nur sehr zurückhaltend erfolgen.

Auffallend ist in zwei Fällen eine Vielzahl von typischen Entzündungszellen wie Lymphozyten und Leukozyten, worauf sich der Verdacht auf einen entzündlichen Prozess begründet. Die mitaspirierten ortsständigen Gewebsstrukturen zeigen keine auffallenden Veränderungen. Zweimal wird die Cytologie mit "ungenügendes Material" bewertet. Alle vier Fälle sind histologisch untersucht worden.

9. Meningeom (Rezidiv)

Das cytomorphologische Bild dieses einmal in unseren Untersuchungen vorkommenden Tumors wurde in der Kasuistik (Fall 9) beschrieben. Im Vergleich mit der Histologie bietet das Bild des Ausstrichpräparates eindeutige Charakteristica, die eine diagnostische Zuordnung möglich machen.

10. Parotislipomatose

Bei einem Patienten mit einer Parotislipomatose wurde einmal am Patienten selbst und einmal am Operationspräparat punktiert. In beiden Ausstrichen finden sich zwar Drüsenepithelien, jedoch keine Fettzellen, die die histologisch gestellte Diagnose auch cytologisch ermöglichen würden.

11. Papilläres Cystadenolymphom (Warthin-Tumor)

Die cytologischen Ausstrichpräparate, die in diesem Fall vom Patienten selbst und vom Operationspräparat angefertigt wurden, enthalten Epithelverbände, die eine gute Kohäsion aufweisen. Die Zellen haben einen rundlichen Zellkern, der meist zentral liegt. Das Cytoplasma ist im Pappenheimpräparat blassblau und feingranulär. Diese Zellen entsprechen oncozytären Zellen. Daneben finden sich eiweisshaltige Flüssigkeit, zelliger Detritus und vor allem zahlreiche Lymphozyten. Das Zusammentreffen dieser Komponenten spricht für ein papilläres Cystadenolymphom, das auch histologisch gesichert wurde.

12. Granularzellmyoblastom

Bei dem einen uns zur Verfügung stehenden Fall eines histologisch diagnostizierten Granularzellmyoblastom wurde der sublingual gelegene Tumorknoten punktiert. Das Aspirat erwies sich als ungenügend für eine cytologische Diagnose.

Alle 34 Fälle von benignen Veränderungen wurden histologisch untersucht. Der Vergleich der cytologischen Befunde mit den histologischen Diagnosen (Tabelle III) ergibt in 16 Fällen (47 %) Übereinstimmung,

in 6 Fällen (17,7 %) eine fragliche Übereinstimmung und 12 mal (35,3 %) keine Möglichkeit für eine cytologische Diagnose. Bezogen auf die Gesamtzahl von 37 Einzelpunktionen sind 17 Ausstriche als "zutreffend", 6 Punktate als zweifelhaft/fraglich und 14 als ungenügend anzusprechen.

Histologische Diagnosen	Cytologische Befunde			
	n	übereinstimmend	fraglich übereinstimmend	nicht übereinstimmendes bzw. ungenügendes Material
1. Unspezifische Lymphadenitis	5	3	1	1
2. Pleomorphes Adenom	7	5	1	1
3. Riesenzellepulis	4	3	-	1
4. Laterale Halscyste	2	1	-	1
5. Unspezifische Sialoadenitis	2	1	1	-
6. Haemangiom und Haemangioendotheliom	2	1	-	1
7. Fibrom, Osteofibrom und ossifizierendes Fibrom	4	-	1	3
8. Chron. Abszeß, unspezifische Entzündung und unspezifische Ulzeration der Mundschleimhaut	4	-	2	2
9. Meningeom	1	1	-	-
10. Parotislipomatose	1	-	-	1
11. Papilläres Zystadenolymphom	1	1	-	-
12. Granularzellmyoblastom	1	-	-	1
	34	16 (47%)	6 (17,7%)	12 (35,3%)

Tabelle III : Vergleich der cytologischen Befunde mit den histologischen Diagnosen bei benignen Neoplasien und Läsionen.

C. Tumoren und Läsionen zweifelhafter Dignität

1. Ameloblastom

Zwei Patienten mit einem Ameloblastom konnten untersucht werden. Beidesmal handelt es sich um die cystische Form dieses Tumors. Bei einem Patienten war nicht genügend Material zu gewinnen, weil eine Knochenlamelle das Punktieren des intraossär liegenden Tumors verhinderte. Auch aus dem Operationspräparat waren in diesem Fall keine tumortypischen Zellen zu gewinnen, da das Geschwulstgewebe fast völlig nekrotisch zerfallen war. Bei dem anderen Fall erbrachte die Punktion am Patienten ein cytologisch charakteristisches Bild. Es finden sich zahlreiche kleine Zellverbände aus verhältnismässig cytoplasmaarmen Zellen mit rund- bis längsovalen chromatinreichen Kernen. Die Zellverbände sind z.T. geweihförmig verzweigt. Angrenzend ist stellenweise mucoid verändertes Bindegewebe zu sehen. Einzelnliegende Epithelien sind überwiegend nacktkernig und besitzen bipolare Kerne. Das Kernchromatin ist gleichmässig verteilt. Auffallende Zell- oder Kernpolymorphien sind nicht nachweisbar. Diese cytologischen Strukturen zeigen eine gute Übereinstimmung mit dem histologischen Befund.

2. Eosinophiles Granulom

Von dieser Erkrankung liegen uns 3 verschiedene Punktate von zwei Patienten vor. Einmal stammt das cytologische

Material vom Operationspräparat. Bei dem einen Patienten wurde nur ungenügendes Material gewonnen. Bei dem anderen Patienten ist der cytologische Befund dagegen recht charakteristisch. Es finden sich reichlich eosinophile Granulozyten neben einzelnen mehrkernigen Riesenzellen. Ausserdem kommen neutrophile Leukozyten, Lymphozyten und Plasmazellen vor.

3. Myxom

Ein Fall eines Myxoms konnte von uns am Patienten und am Operationsmaterial punktiert werden. Das sehr typische Bild ist in der Kasuistik (Fall 2) beschrieben und stimmt in beiden Ausstrichen mit der Histologie sehr gut überein.

4. Leukoplakie

Bei einem Fall einer histologisch gesicherten Leukoplakie ergab die FNAP erwartungsgemäß nicht genug Material für eine cytologische Aussage, da es sich hierbei um eine oberflächliche Schleimhautveränderung handelt.

In der Gruppe der 6 Tumoren bzw. Läsionen mit zweifelhafter Dignität zeigt der Vergleich der Cytologie mit der Histologie in 3 Fällen (50 %) Übereinstimmung. 3 mal ist das cytologische Material ungenügend (Tabelle IV).

Histologische Diagnosen	Cytologische Befunde			
	n	übereinstimmend	fraglich übereinstimmend	nicht übereinst.- oder ungenügendes Material
1. Ameloblastom	2	1	-	1
2. Eosinophiles Granulom	2	1	-	1
3. Myxom	1	1	-	-
4. Leukoplakie	1	-	-	1
	6	3 (=50%)	-	3 (=50%)

Tabelle IV : Vergleich der zytologischen Befunde mit den histologischen Diagnosen bei Ameloblastom, eosinophilem Granulom, Myxom, Leukoplakie.

Diskussion

Bisher war die Anwendung der FNAP in der Kiefer- und Gesichtschirurgie kaum bekannt. In diesem Bereich wurden vorwiegend Speicheldrüsenveränderungen, Lymphknoten und laterale Halscysten sowie ganz vereinzelt auch Tumoren der Carotisgabel punktiert und cytologisch untersucht (ENEROTH u. Mitarb. 1967, ENGZELL u. Mitarb. 1971 [a,b], PERSSON u. ZETTERGREN 1973, ZAJICEK 1974). Bei den Speicheldrüsenerkrankungen konnten mit Hilfe der FNAP in bis zu 92 % der Fälle relevante Diagnosen gestellt werden (MAVEC u. Mitarb. 1964, ENEROTH u. Mitarb. 1967, ZAJICEK u. ENEROTH 1970, ENEROTH 1976). Bei intraoral gelegenen Tumoren oder Läsionen erfolgten cytologische Untersuchungen nach unserer Kenntnis bisher ausschliesslich anhand von Exfoliativ-Präparaten (SPIESSL 1966, FOLSOM u. Mitarb. 1972, PAPE 1973, v. HAAM u. APP 1974). Aufgrund unserer Untersuchungsergebnisse ist eine cytologische Diagnostik jedoch prinzipiell auch bei Tumoren innerhalb der Mundhöhle durch die FNAP möglich.

Wesentliche Voraussetzung für die Anwendung der FNAP ist die eindeutige Lokalisierbarkeit der pathologischen Veränderung, d.h. ihre palpatorische Abgrenzbarkeit und auch ihre Größe, da besonders bei sehr kleinen oder schlecht begrenzten Tumoren die Gefahr einer Fehlpunktion

mit Aspiration von nicht zum Tumor gehörigen Gewebsbestandteilen besteht (KREUZER u. ZAJICEK 1972). Diese Fehlermöglichkeit erklärt wahrscheinlich einen Teil unserer nicht verwertbaren oder nicht übereinstimmenden cytologischen Befunde.

Ausserdem muß die Läsion überhaupt mit der "feinen Nadel" erreichbar sein. Schwierigkeiten können in diesem Zusammenhang auftreten, wenn bei intraossären Tumoren eine bedeckende Knochenlamelle den Zugang mit der Nadel verhindert. Gegebenenfalls muß dann der Knochen vorher trepaniert werden. Dieses Vorgehen wurde von STORMBY und AKERMAN (1973) bereits an anderen Stellen des Körpers und von uns im Fall eines Ameloblastoms und eines Myxoms des Kieferknochens mit Erfolg angewandt.

Wesentliche Vorteile der Feinnadelaspirations-Cytologie gegenüber anderen eingreifenden diagnostischen Verfahren sind vor allem in dem einfachen Instrumentarium, der wenig aufwendigen Vorbereitung des Patienten, der auch im gut innervierten Kiefer- und Gesichtsbereich nur geringen Schmerzhaftigkeit des Eingriffes und der Möglichkeit einer ambulanten Durchführung zu sehen. Darüberhinaus kann die Punktion, wenn notwendig, auch mehrfach wiederholt werden, was besonders für Verlaufskontrollen

nach Bestrahlung oder cytostatischer Behandlung und nach Operationen bei Verdacht auf Lokalrezidiv oder regionäre Lymphknotenmetastasen hilfreich sein kann. Im Gegensatz zur Stanz- oder Drillbiopsie (BARTH u. Mitarb. 1971, PFARRWALLER u. Mitarb. 1977) kann bei der FNAP auf eine lokale Infiltrationsanaesthesie verzichtet werden, durch die die palpatorische Lokalisierbarkeit des Tumors erschwert oder eventuell sogar unmöglich wird.

Durch die Ergebnisse unserer Untersuchungen konnten wir bei einem Teil der Fälle bereits bekannte cytologische Befunde bestätigen; andererseits gelang es uns für die Riesenzellepulis, das Ameloblastom, das maligne Schwannom, das Retinoblastom und das eosinophile Granulom charakteristische cytomorphologische Bilder zu beschreiben, die unseres Wissens im Schrifttum bisher noch nicht publiziert wurden. Bei einigen Tumoren oder tumorartigen Veränderungen, von denen uns nur Einzelfälle zur Verfügung standen, war es uns nicht möglich, ein typisches cytologisches Korrelat zur Histologie aufzufinden. Dies lag zum Teil daran, dass in diesen Fällen zu wenig Zellmaterial aspiriert werden konnte oder keine eindeutigen cytologischen Strukturen nachzuweisen waren.

Von Kritikern wird die Gefahr einer möglichen Tumoraussaat durch die FNAP immer wieder betont. ENGZELL u. Mitarb. (1971) konnten jedoch in tierexperimentellen Untersuchungen zeigen, dass die FNAP von Karzinommetastasen in Lymphknoten zu keiner stärkeren Tumorzellaussaat in das Lymph- oder Blutgefäßsystem führt als die alleinige digitale Massage dieser Lymphknoten. Bei einer gleichermaßen eindrucksvollen Studie wiesen BERG und ROBBINS bereits 1962 auf praktisch identische Überlebenszeichten bei Mammacarcinom-Patientinnen mit und ohne praeoperative Aspirationspunktion hin. Die über einen Zeitraum von 15 Jahren reichende und an jeweils 370 Patientinnen durchgeführte Untersuchung unterstreicht ebenfalls, dass durch diese diagnostische Methode keine vermehrte Tumorzellaussaat mit Metastasenbildung propagiert wird.

Auch unter Berücksichtigung der erwähnten Literaturangaben verdeutlichen unsere Ergebnisse, dass die FNAP auch für die Tumoren in der Mundhöhlen-, Kiefer- und Gesichtsregion eine sinnvolle Ergänzung bzw. Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten darstellt. Diese Methode kann insbesondere bei inoperablen Tumoren von grossem Nutzen sein, wenn vor Beginn einer konservativen Therapie

eine morphologisch gesicherte Diagnose angestrebt wird, oder der Erfolg dieser Therapie im Krankheitsverlauf kontrolliert werden soll. Das Erzielen optimaler cytodiagnostischer Ergebnisse erfordert allerdings neben guten morphologischen Kenntnissen und perfektem Beherrschen der Punktions- und Ausstrichtechnik unbedingt eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Kliniker und Cytopathologen.

Zusammenfassung:

Ausgehend von der Fragestellung, ob die Feinnadelaspirationscytologie zur Tumordiagnostik auch im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie mit Erfolg eingesetzt werden kann, wurden entsprechende Untersuchungen bei 105 Patienten mit eindeutig lokalisierbaren Tumoren dieses Fachgebietes durchgeführt. Die cytologischen Befunde von insgesamt 125 Feinnadelaspirationspunktaten konnten in 97 Fällen mit dem Ergebnis der histologischen Untersuchung verglichen werden. Dabei ergab sich eine Übereinstimmung von cytologischer und histologischer Diagnose bei malignen Geschwülsten von 72 % (n=57), bei benignen Tumoren oder tumorartigen Veränderungen von 47 % (n=34) und bei Neoplasien mit zweifelhafter Dignität von 50 % (n=6). Für eine Cytodiagnostik ungenügendes Punktatmaterial bzw. keine Übereinstimmung mit der Histologie fand sich dagegen in 17,5 % der Fälle von bösartigen Tumoren, in 35 % der gutartigen Veränderungen und in 50 % der Geschwülsten mit zweifelhafter Dignität. Bei den restlichen Fällen von Malignomen bzw. benignen Läsionen konnte lediglich eine fragliche Übereinstimmung der cytologischen Befunde mit der histologischen Diagnose festgestellt werden. Die teilweise sehr charakteristischen cytologischen Bilder werden für die verschiedenen Tumoren und tumorartigen Veränderungen eingehend dargestellt

und in typischen Fällen durch Kasuistiken und mikroskopische Abbildungen besonders hervorgehoben. In einzelnen Fällen gelang es, bisher noch nicht bekannte, diagnostisch verwertbare cytomorphologische Befunde zu beschreiben. Das Ergebnis der Untersuchungen weist darauf hin, dass die Feinnadelaspirationscytologie prinzipiell auch in der Diagnostik von Tumoren im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich nutzbringend angewendet werden kann. Bei einigen Tumoren sind jedoch noch weitere cytologische Untersuchungen zur Sicherung der morphologischen Grundlagen für die Cytodiagnostik erforderlich. Auf die Vorteile dieser einfachen Untersuchungsmethode wird hingewiesen.

Literaturverzeichnis

BARTH, V., KRAUS, B. und DEININGER, H.K.: Zur Diagnostik von Mammatumoren mit Hilfe von Gewebsstanzzylindern. Dtsch. med. Wschr. 96, 2005-2009 (1971)

BECKER, R., ERWIG, R., LORSCHEID, G. u. SCHMIDSEDER, R.: Vergleichende zytologische und histologische Untersuchungen zur Tumordiagnostik Dtsch. Zahnärztl. Ztschr. 21, 145-148 (1966)

BERG, J.W. and ROBBINS, G.F.: A Late Look at the Safety of Aspiration Biopsy Cancer N.Y. 15, 826-827 (1962)

ENEROTH, C.-M.: Die Klinik der Kopfspeicheldrüsentumoren Arch. Oto-Rhino-Laryng., 213, 61-110.(1976)

ENEROTH, C.-M., ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy of Salivary Gland Tumors. IV. Morphologic Studies on Smears and Histologic Sections from 45 Cases of Adenoid Cystic Carcinoma Acta Cytol. 13, 59-63 (1969)

ENEROTH, C.-M., FRANZÉN, S. and ZAJICEK, J.: Cytologic Diagnosis on Aspirate from 1000 Salivary-Gland Tumors. Acta Oto-Laryng., Suppl. 224, 168-171 (1967)

ENEROTH, C.-M., JAKOBSSON, P., ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy of Salivary Gland Tumors. V. Morphologic Investigations on Smears and Histologic Sections of Acinic Cell Carcinoma. Acta Radiol. (Stockh.), Suppl. 310, 85-93 (1971)

ENGZELL, U., FRANZÉN, S. and ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy of Tumors of the Neck II. Cytologic Findings in 13 Cases of Carotid Body Tumor. Acta Cytol. 15, 25-30 (1971)

ENGZELL, U., JAKOBSSON, P.A., SIGURDSON, A. and ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy of Metastatic Carcinoma in Lymph-Nodes of the Neck Acta Oto-Laryng. 72, 138-147 (1971)

ENGZELL, U., ESPOSTI, P.L., RUBIO, C., SIGURDSON, A. and ZAJICEK, J.: Investigation on Tumor Spread in Connection with Aspiration Biopsy Acta Radiol. 10, 385-398 (1971)

ESPOSTI, P.L.: Cytologic Diagnosis of Prostatic Tumors with the Aid of Transrectal Aspiration Biopsy Acta Cytol. 10, 182-186 (1966)

FOLSOM, T.C., WHITE, C.P., BROMER, L., CANBY, H.F. and GARRINGTON, G.E.: Oral Exfoliativ Study
Oral Surg. 33, 61-74 (1972)

FRABLE, W.J., FRABLE, M.A.: Thin-Needle Aspiration Biopsy in the Diagnosis of Head and Neck Tumors
Laryngoscope 84, 1069-1077 (1974)

FRANZÉN, S. and ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy in Diagnosis of Palpable Lesions of the Breast
Acta Radiol. 7, 241-262 (1968)

FRANZÉN, S., GIERTZ, G. ZAJICEK, J.: Cytological Diagnosis of Prostatic Tumors by Transrectal Aspiration Biopsy A Preliminary Report
Britsh. J.Urol. 32, 193-196 (1960)

von HAAM, E. and APP, G.R.: Oral Cytology, Transparencies an Explanatory Text
Tutorials of Cytology, Chicago 1974

KREUZER, G. and ZAJICEK, J.: Cytologic Diagnosis of Mammary Tumors from Aspiration Biopsy Smears: III studies on 200 carcinomas with falsenegativ or doubtful cytologic reports
Acta Cytol. 16, 249-252 (1972)

Kreuzer, G. BOQUOI, E. und MEYER, R.D.: Diagnostik gut- und bösartiger Mammatumoren
Dtsch. med. Wschr. 98, 691-698 (1973)

LÖWHAGEN, T. and SPRENGER, E.: Cytologic Presentation of Thyroid Tumors in Aspiration Biopsy Smear
Acta Cytol. 18, 192-197 (1974)

MAVEC, P., ENEROTH, C.-M., FRANZÉN, S., MOBERGER, J. and ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy of Salivary Gland Tumors. I. Correlation of Cytologic Reports from 652 Aspiration Biopsies with Clinical and Histologic Findings
Acta Oto-Laryng. 58, 471-484 (1964)

NIEMCZYK, H.-M. und SCHÖLL, A.: Die Cytologie bei Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich
Vortrag auf dem 1. Internationalen Symposium für Orale Implantologie und Kiefer- und Gesichtschirurgie in St. Ulrich in Gröden, Italien, 9.-14.2.1976

NIEMCZYK, H.-M., SCHÖLL, A. und NIEMCZYK-TUSCH, H.: Ausgewählte aspirationscytologische Befunde bei einigen Tumoren im Bereich der Mundhöhle und der Speicheldrüsen.
Arch. Oto-Rhino-Laryng. 213, 390-391 (1976)

PAPE, H.-D.: Die Früherkennung der malignen Mundschleimhauttumoren
Zahnärztl. Mitt. 5, 217-222 (1973)

PERSSON, P.S. and ZETTERGREN, L.: Cytologic Diagnosis of Salivary Gland Tumors by Aspiration Biopsy
Acta Cytol. 17, 351-362 (1973)

PFARRWALLER, A., WILD, A. und HARDMEIER, Th.: Erfahrungen mit der pneumatischen Drillbohrung zur Gewinnung von Biopsiezylindern.
Schweiz. med. Wschr. 107, 235-241 (1977)

SCHÖLL, A. und NIEMCZYK, H.-M.: Charakteristische zytologische Befunde bei einigen Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich. Untersuchungen mit der Feinnadel-Aspirationsbiopsie.
in: Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie Band XXI, herausgegeben von Karl Schuchardt und Gerhard Pfeifer, Stuttgart: Thieme 1976

SHIMIZU, M., ANDO, K., SEKIYAMA, S. and KOHAMA, G.: Cytodiagnosis by Needle Punctur and Aspiration of Oral Malignant Tumors.
Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 12, 199-211 (1965)

SPIESSL, B.: Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle Grundlagen der Behandlung
Stuttgart: Thieme 1966

STORMBY, N. and AKERMAN, M.: Cytodiagnosis of Bone Lesions by Means of Fine-Needle Aspiration Biopsy
Acta Cytol. 17, 166-172 (1973)

ZAJICEK, J.: Aspiration Biopsy Cytology. Part I. Cytology of Supra-diaphragmatic Organs
Basel-München-Paris-London-New York-Sydney: Karger 1974

ZAJICEK, J.: in Compendium on Diagnostic Cytology
Tutorial Proceedings, Vol. III, Nr. 1, 1974
Tutorials of Cytology, Chicago Illinois 1974

ZAJICEK, J., ENEROTH, C.-M.: Cytological Diagnosis of Salivary Gland Carcinomata from Aspiration Biopsy Smears.
Acta Oto-Laryng. (Stockh.) 263, 183-185 (1970)

ZAJICEK, J., ENEROTH, C.-M., JAKOBSSON, P.: Aspiration Biopsy of Salivary Gland Tumors. VI. Morphologic Studies on Smears and Histologic Sections from Mucoepidermoid Carcinoma
Acta Cytol. 20, 35-41 (1970)

Herrn Priv.Doz. Dr. Armin Schöll danke ich für die Überlassung des Dissertationsthemas und die Unterstützung bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit.

Ebenso gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Dr. Norbert Schwenzer für die Möglichkeit der Arbeit in seiner Klinik und für die Überlassung der für die Untersuchungen notwendigen Operationspräparate.

Dem Direktor der Universitätsklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie der Gesamthochschule Essen, Herrn Prof. Dr. Dr. D. Schettler, bin ich für die Erlaubnis, meine Untersuchungen an seiner Klinik weiterzuführen, dankbar.

Herrn Prof. Dr. A. Bohle danke ich für die Übernahme des Korreferates.

Lebenslauf

Am 11. Februar 1943 wurde ich, Hanns-Manfred Otto Niemczyk, als Sohn des Zahnarztes Waldemar Niemczyk und seiner Ehefrau Edith, geb. Rahmel, in Minden/Westf. geboren.

Schulen: 1949-1953 Katholische Domschule in Minden/Westf.
1953-1962 Staatliches Besselgymnasium (neusprachlicher Zweig) in Minden/Westf.
Zeugnis der Reife am 3.3.1962

Studium: 1962-1965 Medizin an der Universität Münster
naturwissenschaftliche Vorprüfung am 19.4.1963
ärztliche Vorprüfung am 20.10.1965

1965-1970 Medizin und Zahnmedizin an der Universität Würzburg
zahnärztliche Vorprüfung in Würzburg am 10.10.1967
ärztliche Prüfung in Würzburg am 19.12.1968

1970-1971 Zahnmedizin an der Universität Marburg
zahnärztliche Prüfung in Marburg am 9.12.1971

Beruf: 1969-1971 Medizinalassistentenzeit an verschiedenen Krankenhäusern in Würzburg, Minden, Dortmund, Osterode und Schweinfurt.

Promotion zum Dr.med. am 9.2.1970 in Würzburg
Bestallung als Arzt am 19.11.1971
Bestallung als Zahnarzt am 27.12.1971

1972-1975 Assistent an der Abteilung für Kiefer-und Gesichtschirurgie der Universität Tübingen.
Anerkennung als Facharzt für Mund- und Kieferchirurgie am 28.5.1975.

Ab 1.11.1975 Oberarzt an der Universitätsklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie der Gesamthochschule Essen.

Seit dem 2.4.1971 bin ich mit Dr. Helga Niemczyk-Tusch, geb. Tusch, verheiratet.